

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-003512

(43)Date of publication of application : 14.01.1994

(51)Int.Cl.

G02B 5/08

C23C 28/00

C25D 7/08

F21M 7/00

(21)Application number : 04-201743

(71)Applicant : EKUESUTORIAN:KK

(22)Date of filing : 18.06.1992

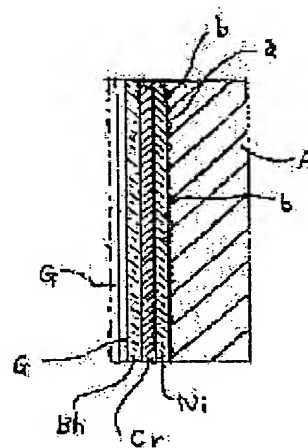
(72)Inventor : ITOU NAKO

(54) HEAT SUPPRESSABLE REFLECTION MIRROR

(57)Abstract:

PURPOSE: To suppress high-temp. and high heat by constituting the reflection mirror of a high-output implement which outputs an extremely high temp. and high heat so as to absorb the heat of UV rays and visible rays and cool the body of the base material of the reflection mirror it self with water.

CONSTITUTION: The body A of the base material of the reflection mirror which is arranged in the position of a light source part R and is cooled with the water is formed by successively laminating a nickel plating layer Ni which smoothes the rough surface (b) of the inside wall surface (a) of the body, a bright plating layer Cr which coats this nickel plating layer Ni, a heat ray absorption layer Bh which coats this bright plating layer Cr and absorbs the heat of the heat rays and a heat ray transmission layer G for reflection which coats this head ray absorption layer Bh and allows the transmission of the heat rays on the above-mentioned inside wall surface.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.02.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.06.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-3512

(43)公開日 平成6年(1994)1月14日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 5/08	A	9224-2K		
C 2 3 C 28/00	A			
C 2 5 D 7/08				
F 2 1 M 7/00	K	9249-3K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-201743

(22)出願日 平成4年(1992)6月18日

(71)出願人 592148720

株式会社エクストリアン

東京都目黒区駒場3-11-8

(72)発明者 伊藤 なお子

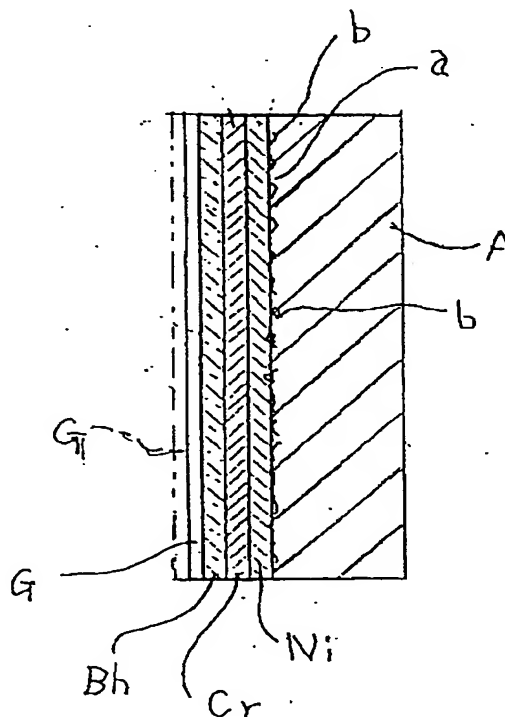
東京都目黒区駒場3-11-8 株式会社エ
クストリアン内

(54)【発明の名称】 消熱反射鏡

(57)【要約】

〔目的〕極度の高温、高熱を出力する高出力器具の反射鏡が、紫外線や可視光線の熱を吸収すると共に、反射鏡の反射鏡基材本体自体を水で冷却し、高温、高熱の熱を消熱するにある。

〔構成〕光源部Rの位置に対し配置され、かつ水により冷却される反射鏡基材本体Aの内壁面a粗面bを平滑にするニッケル鍍金層Niと、ニッケル鍍金層Niを被覆する光沢鍍金層Crと、この光沢鍍金層Crを被覆し、かつ熱線の熱を吸収する熱線吸収層Bhと、この熱線吸収層Bhを被覆し、かつ熱線を透過させる反射用熱線透過層Gとを内壁面に対し順次重積形成する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】光を放射する光源部と、この光源部の位置に対し配置され、かつ水により冷却される反射鏡基材本体と、この反射鏡基材本体の内壁面の微小な粗面を平滑にし、かつ指向性を良くするニッケル鍍金層と、このニッケル鍍金層を被覆し防食する光沢鍍金層と、この光沢鍍金層を被覆し、かつ熱線の熱を吸収する熱線吸収層と、この熱線吸収層を被覆し、かつ熱線を透過させる反射用熱線透過層とを内壁面に対し順次重積形成すると共に、反射鏡基材本体の冷却と熱線を遮る熱線吸収層とにより、ニッケル鍍金層と光沢鍍金層と被対象物の劣化を防止することを特徴とする消熱反射鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば投光器や殺菌灯、現像装置の等に設けた反射鏡により、放射される紫外線等の熱線の吸収と冷却をする消熱反射鏡に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種反射鏡における反射鏡基材本体が金属類、例えば高純度のアルミニウム材の場合、電解研磨法では反射鏡基材本体を所望の形状にした後、バフ研磨をして表面を平滑にし、かつアルカリ液により脱脂処理を施し、電解研磨により表面に光沢をつくり、更に封孔処理のために電極酸化皮膜を施すようにしている。また反射鏡基材本体がアルミニウム材以外の金属の場合は、この金属の表面に例えばポリイミド系の耐熱塗料を焼き付けで施し、かつこの耐熱塗料に高純度のアルミニウム膜を施し光沢面にした後、この上に例えば二酸化珪素系無機物質を膜薄0.1ミクロン乃至0.5ミクロン程度のガラス状の保護膜を真空蒸着させている。また食品やその他の商品において可視光線や紫外線による熱光線が食品を腐敗させたり、あるいは商品を変色させたり変形させるので、反射鏡基材本体を例えば熱線透過素材（ガラス）にしたり、あるいは熱放射素材（アルミニウム）にして、熱による被害を避けるようにした反射鏡も実用化されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】反射鏡基材本体の素材を熱線透過素材（ガラス）にしたり、あるいは熱放射素材（アルミニウム）にして、熱による被害を避けるようにするという反射鏡においては、高出力器具から出る高温や高熱を解消することができず、そのために照明度を低くしているので、食品の新鮮度や商品のイメージを悪くするだけでなく高出力器具自体の劣化も大きいという欠点があった。

【0004】また高い熱を放熱する高出力器具に反射率を向上させるために、反射鏡基材本体の内壁面を機械研磨し、更にバフ研磨を丁寧にして内壁面を平滑に加工する必要があった。これを克服しなければ乱反射や指向性

2

や輝度性の低下等を生じるという欠点があった。

【0004】本発明の目的は斯かる欠点を除去するために、極度の高温、高熱を出力する高出力器具の反射鏡が、紫外線や可視光線による熱を積極的に吸収するようにし、かつこの反射鏡の反射鏡基材本体自体を更に冷却するようにして、高温、高熱の熱を消熱すると共に、反射鏡基材本体の内壁面の研磨作業を簡略に処理していても高輝度の反射鏡ができるようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は斯かる目的を達成するために、光を放射する光源部と、この光源部の位置に対し配置され、かつ水により冷却される反射鏡基材本体と、この反射鏡基材本体の内壁面の微小な粗面を平滑にし、かつ指向性を良くするニッケル鍍金層と、このニッケル鍍金層を被覆し防食する光沢鍍金層と、この光沢鍍金層を被覆し、かつ熱線の熱を吸収する熱線吸収層と、この熱線吸収層を被覆し、かつ熱線を透過させる反射用熱線透過層とを内壁面に対し順次重積形成すると共に、反射鏡基材本体の冷却と熱線を遮る熱線吸収層とにより、ニッケル鍍金層と光沢鍍金層と被対象物の劣化を防止することにある。

【0006】

【作用】本発明は、水で冷却するようにした反射鏡基材本体と、この反射鏡基材本体の内壁面の微小粗面にニッケル鍍金層を施し、このニッケル鍍金層を光沢鍍金層で被覆し、かつこの光沢鍍金層を熱線の熱を吸収する熱線吸収層で被覆すると共に、この熱線吸収層に熱線を透過する反射用熱線透過層で被覆するように重積しているので、照明の拡大と指向性を向上させ、しかも紫外線領域及び可視光線領域による熱線を、熱線吸収層により吸収し遮断すると共に、反射鏡基材本体の加熱を消熱できるようにしている。

【0007】

【実施例】以下、本発明について一実施例である図面に従いながらその詳細を説明すると、図は、本発明における一実施例の消熱反射鏡を図示したものである。図1は本発明における反射鏡基材本体の一実施例を図示した要部の斜視図で、図2は本発明における耐熱反射鏡の表面処理の一実施例を図示した要部の拡大断面図である。

【0008】本発明は、光を放射する光源部Rと、この光源部Rの位置に対し配置され、かつ水により冷却される反射鏡基材本体Aと、この反射鏡基材本体Aの内壁面aの微小な粗面bを平滑にし、かつ指向性を良くするニッケル鍍金層Niと、このニッケル鍍金層Niを被覆し防食する光沢鍍金層Crと、この光沢鍍金層Crを被覆し、かつ熱線の熱を吸収する熱線吸収層Bhと、この熱線吸収層Bhを被覆し、かつ熱線を透過させる反射用熱線透過層Gとを内壁面に対し順次重積形成すると共に、反射鏡基材本体Aの冷却と熱線を遮る熱線吸収層Bhとにより、ニッケル鍍金層Niと光沢鍍金層Crと被対象

物（不図示）の劣化を防止することにある。

【0009】前記反射鏡基材本体Aの材質は金属材、またはガラス材や樹脂材、あるいはこれら異種材料を組合わせた材料を素材にすることができるが、このような材質の選定においては、反射鏡の使用目的によりそれぞれ材質の耐熱性、耐紫外性、耐色性、耐変形性、耐錆性、硬質性、軟質性、耐摩耗性、加工性、重量性等により条件を必要としている。例えば金属材では真鍮やアルミニウム材、またはアルミニウム合金材等は反射鏡の基材として使用され、特に切削加工が容易で軽量であり、しかも廉価であることからアルミニウム材が選定され易い。

【0010】更に本発明を詳述すると、反射鏡基材本体Aがアルミニウム材であれば、重量が軽量で切削加工や絞り加工が容易であり、パイプPにより水が流入する冷却部1Aを反射鏡基材本体Aに加工している。したがって水はパイプP内を通して冷却部1A内に流入すると共に、反射鏡基材本体A自体が水で冷却される。また水を循環させるには、供給ポンプ（不図示）を使用する場合もあり、あるいは直接水道口（不図示）にホースをつなぎ、水圧で供給させるようにしもよい。前記冷却部1Aは流水パイプを貫挿するための貫通した孔もしくは、反射鏡基材本体Aの外面に流水パイプを装着する止め金具等の手段があるので、反射鏡基材本体Aと流水パイプとの密着した関係を維持できるようにすれば、図示する一施例に限定されるものではない。

【0011】前記、反射鏡基材本体Aの機械研磨やバフ研磨において、機械研磨やバフ研磨が十分に時間をかけて研磨しなければ、鏡面となる内壁面aに微小な粗面bが残っている。そこでこの内壁面aを平滑にするために内壁面aにニッケル鍍金層Niを厚く施すと共に、このようなニッケル鍍金層Niを下地として、この上に例えばクロムや金、銀等の光沢鍍金Crを施し被覆する。このようにすることにより、例えば光沢鍍金Crがクロムの場合であれば、ピンホールやクラックの防止となり、また反射鏡基材本体Aの内壁面aに微小な粗面bが残っていても、ニッケル鍍金層Ni自体が平滑化作用を有し優れている（拡散層の理論）ので、面倒なバフ研磨作業を省略でき、著しく研磨工程を簡略化することができる。

【0012】また紫外線や可視光線等の熱線を吸収する熱線吸収層Bhが、前記光沢鍍金層に蒸着され被覆されている。この熱線吸収層Bhは黒色熱線吸収層にすることが望ましい。このように熱線吸収層Bhを被覆することにより、この熱線吸収層Bhが熱線を遮りニッケル鍍金層やクロム鍍金層及び被対象物の劣化を防止するようにしている。この熱線吸収層Bに熱線を透過させる反射熱線透過層Gを蒸着により被覆している。この反射熱

線透過層Gは照明に使用される反射条件により、単層だけでなく重層状態に重ねるように施す。

【0013】本発明は上述の如く消熱反射鏡において、パイプPにより水が流入する冷却部1Aを反射鏡基材本体Aに設け、更に光源部Rの位置に対し配置される反射鏡基材本体Aに残存する内壁面aの微小な粗面bを、平滑にするためにニッケル鍍金手段と、このニッケル鍍金手段にクロムまたは金等の光沢鍍金層手段を施し、更にこの光沢鍍金層Crと反射熱線透過層Gとの間に、熱線の熱を吸収する熱線吸収層Bh手段を施すようにしたものである。

【0014】

【発明の効果】以上の如く本発明によれば、光を放射する光源部と、この光源部の位置に対し配置され、かつ水により冷却される反射鏡基材本体と、この反射鏡基材本体の内壁面の微小な粗面を平滑にし、かつ指向性を良くするニッケル鍍金層と、このニッケル鍍金層を被覆し防食する光沢鍍金層と、この光沢鍍金層を被覆し、かつ熱線の熱を吸収する熱線吸収層と、この熱線吸収層を被覆し、かつ熱線を透過させる反射用熱線透過層とを内壁面に対し順次重積形成すると共に、反射鏡基材本体自体が冷却されるので、高出力器具の劣化が著しく防止できる。またこれだけでなく反射鏡基材本体の冷却と同時に熱線を遮る熱線吸収層により、ニッケル鍍金層と光沢鍍金層と被対象物の保護を可能とするので、熱線によって生じる損害を防止し得る。しかも製作加工において研磨が簡略となり、更に生産性を著しく向上させ、また品質の均一化が図れるなど、熱による損失を未然に防止できるので実用性として実益があり優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

図は本発明における消熱反射鏡の一実施例である。

【図1】本発明における消熱反射鏡の一実施例である斜視図

【図2】本発明における消熱反射鏡の表面処理の拡大説明図

【符号の説明】

A…反射鏡基材本体

1A…冷却部

Bh熱線吸収層

a…内壁面

b…粗面

Bh熱線吸収層Bh

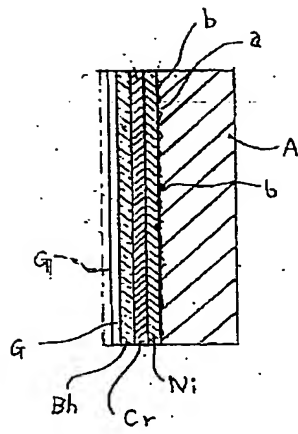
Cr…光沢鍍金

G…光反射熱線透過層

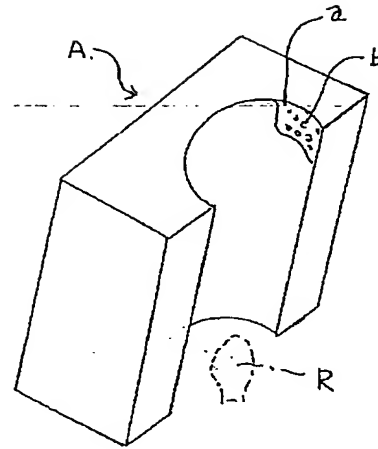
Ni…ニッケル鍍金層

P…パイプ

【図1】



【図2】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 6 年（1994）10 月 18 日

【公開番号】特開平 6-3512

【公開日】平成 6 年（1994）1 月 14 日

【年通号数】公開特許公報 6-36

【出願番号】特願平 4-201743

【国際特許分類第 5 版】

G02B 5/08 A 9224-2K

C23C 28/00 A 7217-4K

C25D 7/08 9046-4K

F21M 7/00 K 9249-3K

【手続補正書】

【提出日】平成 6 年 2 月 28 日

【手続補正 1】

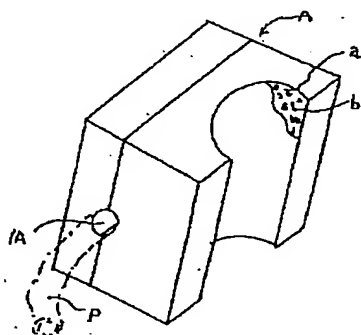
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 1】



【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 2】

